

EUROPEAN PATENT OFFICE

Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 10053792
PUBLICATION DATE : 24-02-98

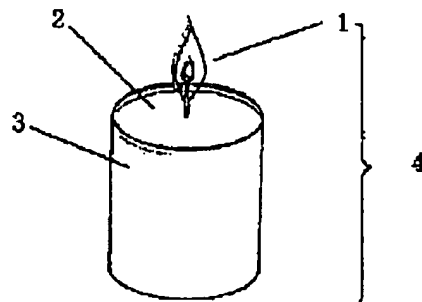
APPLICATION DATE : 09-08-96
APPLICATION NUMBER : 08227533

APPLICANT : PEGASUS CANDLE KK;

INVENTOR : SAKAMOTO ETSUO;

INT.CL. : C11C 5/00

TITLE : CANDLE



ABSTRACT : PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a candle which can reserve a molten wax and is hardly blown out by the wind and easy to handle, by attaching a thin composite comprising a synthetic resin integrated with vegetable fibers to the outside of a combustible body made from a combustible material and a wick for burning.

SOLUTION: The figure shows an example (an oblique drawing) of this candle. A candle 4 consists of a combustible body 2 made from a combustible material and a wick inserted therein for burning and a material 3 for preventing molten wax from flowing down and is made in such a manner that the flame 1 is not hidden from sight. The combustible body 2 is formed from a combustible material comprising mainly, e.g. a hydrocarbon such as paraffin wax and a wick for burning in the form of a string comprising mainly combustible fibers. The material 3 comprises a composite made from vegetable fibers (e.g. raw material of pulp) and a synthetic resin (e.g. phenolic resin). It is desirable that this composite has flame retardancy from the viewpoint of safety from fire since it is an element of the candle accompanied by a burning flame. For this purpose, flame retardancy is imparted to at least one of the components thereof.

COPYRIGHT: (C)1998,JPO

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-53792

(43) 公開日 平成10年(1998) 2月24日

(51) Int.Cl.⁶

C 1 1 C 5/00

識別記号

庁内整理番号

F I

C 1 1 C 5/00

技術表示箇所

F

G

H

審査請求 未請求 請求項の数 8 F D (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願平8-227533

(22) 出願日 平成 8 年 (1996) 8 月 9 日

(71) 出願人 593121782

ベガサスキャンドル株式会社

岡山県倉敷市西阿知町1320-5

(72) 発明者 坂本 悦夫

岡山県倉敷市西阿知町1320-5 ベガサス

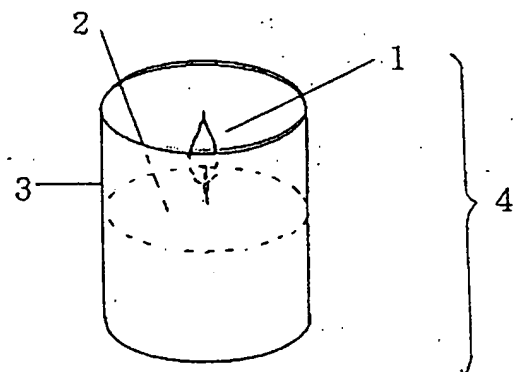
キャンドル株式会社内

(54) 【発明の名称】 キャンドル

(57) 【要約】

【課題】 使用時に燃焼剤が垂れず、かつ簡便に使用できるキャンドルを提供する。

【解決手段】 燃焼剤と該燃焼剤内部に挿入配置された燃焼芯からなる燃焼体の外周面に、合成樹脂と植物繊維とを一体化させた薄状の複合体を装着してなるキャンドルを提供する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 燃焼剤と該燃焼剤内部に挿入配置された燃焼芯からなる燃焼体の外周面に、合成樹脂と植物繊維とを一体化させた薄状の複合体を装着してなるキャンドル。

【請求項2】 該複合体が、合成樹脂薄状体と植物繊維により構成された薄状体とを貼り合わせたものである請求項1記載のキャンドル。

【請求項3】 該複合体が、植物繊維により構成された薄状体に合成樹脂を含浸させたものである請求項1記載のキャンドル。

【請求項4】 該複合体が、植物繊維により構成された薄状体に合成樹脂をコーティングしたものである請求項1記載のキャンドル。

【請求項5】 該複合体が、難燃性である請求項1記載のキャンドル。

【請求項6】 該複合体が、難燃性である請求項2記載のキャンドル。

【請求項7】 該複合体が、難燃性である請求項3記載のキャンドル。

【請求項8】 該複合体が、難燃性である請求項4記載のキャンドル。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、使用時に燃焼剤が垂れないキャンドルに関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来より、使用時に燃焼剤が垂れないキャンドルを作成することは業界の課題であり、そのためにいくつもの提案がなされている。例えば、ローソク本体の外周全面にポリエチレンフィルムを巻いたローソク（実開昭57-200540）、ろうそく本体の外周にポリエステルフィルムのような合成樹脂薄膜を巻きつけたろうそく（実開昭56-39451）、ローソクの側面全体に、不要になった部分を切り離すためのミシン目状の穴を横に開けたアルミニウム箔を巻き付けたローソク（実開昭58-7850）などがある。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかし、ポリエチレン、ポリエステル等の合成樹脂薄膜を巻きつけたローソク（実開昭57-200540、実開昭56-39451）では、燃焼火炎の熱により該薄膜は熔融あるいは変形してしまい、熔融したロウが流下するのを防ぐ効果はほとんど無い。さらに、ローソクの側面にアルミニウム箔を巻き付けたローソク（実開昭58-7850）では、該箔が燃焼火炎の熱をローソク側面下部にまで伝達するためロウが過度に熔融し、そのため熔融ロウが流下しがちとなる。またローソクの燃焼にともなう炎が該箔に隠れ見えなくなるが、このため該箔の不要部分を切り離すという作業は、該箔に不要になった部分を切り離

すためのミシン目状の穴が横に開けてあっても簡便とは言えず、また燃焼火炎の熱によるやけどの危険性を伴い、好ましくない。

【0004】本発明の目的は、使用時に燃焼剤が垂れず、かつ取り扱いが簡便で使い捨てとして使用できるキャンドルを提供することにある。

【0005】

【課題を解決するための手段】すなわち、第一の発明は、燃焼剤と該燃焼剤内部に挿入配置された燃焼芯からなる燃焼体の外周面に、合成樹脂と植物繊維とを一体化させた薄状の複合体を装着してなるキャンドルであり、第二の発明は、該複合体が、合成樹脂薄状体と植物繊維により構成された薄状体とを貼り合わせたものである請求項1記載のキャンドルであり、第三の発明は、該複合体が、植物繊維により構成された薄状体に合成樹脂を含浸させたものである請求項1記載のキャンドルであり、第四の発明は、該複合体が、植物繊維により構成された薄状体に合成樹脂をコーティングしたものである請求項1記載のキャンドルである。さらに、第五の発明は、該複合体が、難燃性である第一の発明に記載のキャンドルであり、第六の発明は、該複合体が、難燃性である第二の発明に記載のキャンドルであり、第七の発明は、該複合体が、難燃性である第三の発明に記載のキャンドルであり、第八の発明は、該複合体が、難燃性である第四の発明に記載のキャンドルである。

【0006】なお、本明細書で言う薄状体とは、いわゆるフィルム状物ばかりでなくシート状物をも包含意味するものとして使用している。

【0007】本発明のキャンドルにおいては、合成樹脂と植物繊維とを一体化させた薄状の複合体を燃焼体の外周面に装着し、熔融したロウの垂れを防止する熔融ロウ流下防止体とする。

【0008】本発明における複合体は剛性、耐熱性を有し、合成樹脂のみの薄状体の場合からは全く予期されない程度にまで向上した耐熱変形性を示すものとなり、熔融ロウを確実に溜め置くことができるという優れた特性を持つ。即ち、該複合体により構成された熔融ロウ流下防止体は、熔融したロウが流下するのを防ぐ堰としての機能を十分に発揮でき、本発明のキャンドルを燃焼剤が垂れないキャンドルとしている。さらに該防止体の高さが燃焼火炎よりも高くなるような使用形態では、該防止体はホヤの機能を果たすので、有風条件下での使用においても燃焼火炎が消え難く、屋外での使用に威力を発揮する。またこの場合には、熔融ロウ流下防止体が既にホヤの機能を有しているため、キャンドルを収容する容器やホヤを必要とせず、簡便に使用できる。また本発明のキャンドルは、使い捨てとして使用でき、使用後の容器やホヤを清掃、手入れする必要も無く、取り扱いが極めて簡易である。さらに本発明での複合体に、該複合体を通して明かりが透けて見えるという機能を付与せられ

ば、該防止体越しに提灯、ぼんぼり様のやわらかな暖かみのある明かりが楽しめるなど、使用雰囲気に合わせて装飾効果が簡便、簡易に得られることとなる。

【0009】

【発明の実施の形態】以下に、上記本発明のキャンドルの一例を図面に説明する。図1は、本発明のキャンドルの一例の斜視図である。キャンドル4は燃焼剤と該燃焼剤内部に挿入配置された燃焼芯からなる燃焼体2と、該燃焼体の外周面に複合体を装着し形成した熔融ロウ流下防止体3から構成され、しかも燃焼火炎1が隠れる事のないように装着されている。また、図2は本発明のキャンドルの他の例を示す斜視図であり、該複合体を装着する際、熔融ロウ流下防止体3の高さが燃焼火炎1よりも高くなるように装着されている。図1に示す形態のキャンドルは該防止体3が熔融したロウが流下するのを防ぐ堰として機能するので燃焼剤の垂れを生じない。また、図2に示すような形態のキャンドルでは、該防止体3が熔融したロウが流下するのを防ぐ堰として機能し燃焼剤が垂れないばかりか、該防止体3がホヤの機能をも果たすので有風条件下での使用においても燃焼火炎が消え難く、屋外での使用に威力を発揮するなど、本発明のキャンドルの使用態様の幅を広げるものとなり、より優れたキャンドルとなる。

【0010】本発明で使用する燃焼体2は、例えばパラフィンワックスなどの炭化水素系化合物、ステアリン酸などの高級脂肪酸、木燭や蜜燭などの高級脂肪酸と高級アルコールとのエステル、ステアリルアルコールなどの高級脂肪族アルコールなどを主成分とした燃焼剤と、可燃性繊維を主体とした紐状の燃焼芯とから構成された公知の燃焼体である。該燃焼体2の形状はその形状や大きさなど特に限定されないが、複合体を該燃焼体2の外周面に装着させ熔融ロウ流下防止体としての機能を発揮させるためには、凹凸の多くない単純な形状が好ましい。円柱形状、角柱形状や逆円錐形状、円錐台形状、逆円錐台形状などは該燃焼体2への該複合体の装着のしやすさ、使用時における熱変形のしにくさなどにより、特に望ましい。

【0011】燃焼体2の外周面に装着される複合体は、該複合体により形成された熔融ロウ流下防止体3が熔融したロウが流下するのを防ぐ堰としての機能を発揮するためには、耐熱性を有し熱変形を生じずかつ液を浸透させないという特性が必要である。また、図2のごとく熔融ロウ流下防止体3の高さが燃焼火炎1よりも高くなるように装着されている形態のキャンドルでは、燃焼火炎1からの明かりが該防止体3により遮断され見えなくなってしまうのはキャンドルの装飾効果が発揮できなくなるので、該防止体3を構成する複合体は該複合体を通して明かりが透けて見えるという機能を有することが望ましい。また、使い捨てとして使用でき、キャンドル作成時の複合体自体の取り扱いが簡便で、かつ安価に作成できること

が望ましい。

【0012】上記の複合体の備えるべき特性を検討した結果、合成樹脂と植物繊維とを一体化させ薄状にしたものが、その特性を備えていることが判った。さて、熔融ロウ流下防止体を構成する素材として植物繊維により構成された薄状体、その一例として紙を想定してみると、紙は剛性、耐熱性を有し熱変形を生じないが、一方、液を浸透させるという特性を有しているため、熔融ロウが滲み出て流下したり、熔融ロウを吸い上げ燃焼火炎の接触で燃焼芯となり燃え上がる可能性がある、といった問題点がある。

【0013】次に熔融ロウ流下防止体を構成する素材として合成樹脂を想定してみると、合成樹脂は液を浸透させないという特性を有しているため、熔融ロウが滲み出て流下することは無いが、一般に耐熱性に劣り熱変形を生じやすく、熱変形の結果ロウ垂れを生じがちになり、外観的に見苦しくなるばかりか、燃焼火炎に接触し燃え上がる可能性がある。

【0014】これらのことから複合体が必要とする特性を検討した結果、合成樹脂と植物繊維とを一体化させ薄状の複合体とすることで、合成樹脂の熱変形を生じやすいという特性に抵抗性を付与させることとなり、また紙の液を浸透させるという特性を妨げることとなり、互いの欠点を補い合い、剛性、耐熱性を有し熱変形を生じにくく、熔融ロウを確実に溜め置くことができるという優れた特性を持つ素材となるのであり、これが本発明キャンドルの基本点となっている。

【0015】合成樹脂と植物繊維とを一体化させ薄状の複合体と成す形態としては、合成樹脂薄状体と植物繊維により構成された薄状体とを貼り合わせ複合体としてもよく、植物繊維により構成された薄状体に合成樹脂を含浸させて複合体と成してもよい。また、植物繊維により構成された薄状体に合成樹脂をコーティングしてもよい。さらに、合成樹脂に植物繊維を混入させて成形された薄状体、植物繊維により構成される薄状体の成形時に合成樹脂を混入させて成形された薄状体を複合体として使用してもよい。また、合成樹脂薄状体と植物繊維により構成された薄状体とを貼り合わせたものにさらに他の合成樹脂をコーティングし複合体とする、などのように、上記の手法を組み合わせて使用してもよい。

【0016】複合体の構成素材である植物繊維としては、一般にバルブ原料となるアカマツ、クロマツ、スギなどの木材の木材繊維、ミツマタ、コウゾ、亜麻、大麻、黄麻などの韌皮繊維、木綿、カボック、リンターなどの種子毛繊維、マニラ麻、エスパルト、サイザル麻などの葉脈繊維、ワラ、竹、バガスなどの維管束繊維、その他の藁、椰子などが使用できる。また、植物繊維由来のセルロース再生繊維であるレーヨンも使用できる。また、複合体の構成素材である植物繊維により構成された薄状体としては、上記に示すような植物繊維を原料とす

る布、紙、網、編み物、不織布や経木、葉等の素材が使用できる。中でも植物繊維により構成された紙は、それらを通して明かりが透けて見えるという機能、剛性、扱いの簡便さなどから該複合体の構成素材として好ましいものである。紙としては、例えば、上質紙、中質紙などの印刷用紙、グラシンペーパー、ラisperペーパーなどの薄葉紙、書道紙、障子紙、奉書紙、雲竜紙などの和紙等が使用される。特に、薄葉紙、和紙等はそれらを通して明かりが透けて見えるという機能に優れ、燃焼火炎の明かりを効果的に利用でき、該複合体の構成素材として特に好ましいものと言える。

【0017】また、複合体のもう一つの構成素材である合成樹脂としては、例えばフェノール樹脂、アミノ樹脂、アクリル樹脂、ウレタン樹脂、ポリエステル樹脂、ポリ塩化ビニル樹脂、ポリカーボネート樹脂、ポリエチレン、ポリ酢酸ビニル、ポリプロピレン、ポリ塩化ビニリデン、ポリスチレン、ポリビニルアルコール、ポリエチレンテレフタレート、6-ナイロン、ポリテトラフルオロエチレン、ポリイミドなどが使用できる。また、再生セルロース及び酢酸セルロースなどの合成セルロース系樹脂等も使用できる。植物繊維により構成された薄状体に合成樹脂薄状体を貼り合わせて複合体を構成する場合には、上記の合成樹脂の内では熔融法あるいは溶液法などにより製造されたフィルムあるいはシートが任意に使用できる。さらに、植物繊維により構成された薄状体に合成樹脂を含浸あるいはコーティング加工した複合体を使用するのであれば、例えば塗料用合成樹脂として使用可能なものの内でその加工目的に適するものを任意に選ぶこともできる。

【0018】なお、複合体の構成材料である、植物繊維または植物繊維により構成された薄状体と合成樹脂の素材、材質及び厚み等は燃焼体2の単位時間当たりの燃焼量、燃焼火炎1と該防止体3との距離、また該防止体3が図2に示すようなホヤとしての機能を付加された場合の熱の筈もりなど、様々な使用形態において要求される耐熱性等を考慮して使用条件に応じた素材を適宜選択すればよい。また、植物繊維または植物繊維により構成された薄状体及び合成樹脂それぞれ単独の素材のみで複合体を構成する場合ばかりでなく、例えば和紙と布を組み合わせたものとエポキシ樹脂とで複合体を構成させたり、障子紙と不飽和ポリエステル樹脂、ポリ塩化ビニル樹脂とで複合体を構成させたり、麻布と竹の皮を組み合わせたものとポリエチレン、アクリル樹脂、ポリ塩化ビニリデンとの組み合わせで複合体を構成させてもよい。

【0019】複合体は燃焼火炎を伴うキャンドルの構成要素であるので、火災に対する安全性からも難燃性であることが望ましい。複合体の構成材料である、植物繊維または植物繊維により構成された薄状体と合成樹脂の少なくとも一方に難燃性を付与する事により、複合体により構成される熔融口ウ流下防止体3は難燃性を有するこ

ととなり、キャンドル使用時に燃焼剤が垂れないという優れた機能に加えて火災に対する安全性にも配慮したキャンドルとすることができる。一方、難燃性を有しない複合体を使用する場合には、複合体により構成される熔融口ウ流下防止体3は、燃焼体2の単位時間当たりの燃焼量と燃焼火炎1の揺らぎを考慮し、燃焼火炎1が接触することのない十分な距離を燃焼火炎1から確保する必要がある、このような配慮がされていれば、難燃性を有しない複合体を使用する場合でも該防止体に着火して燃えるという事態は起こらない。

【0020】植物繊維または植物繊維により構成された薄状体に、例えば三酸化二アンチモンなどのアンチモン化合物、含リン窒素化合物、グアニジン系化合物などの難燃剤を添加処理することにより難燃性を付与させる事ができる。一方、合成樹脂においては、例えばポリ塩化ビニル、フェノール樹脂、ポリ塩化ビニリデン、ポリカーボネートなど、それ自身が難燃性を有するものがありこれらを使用してもよい。また、上記の合成樹脂あるいはそれ以外の合成樹脂に上記の添加型難燃剤のみならず、反応型難燃剤であるクロロエンド酸などの塩素化合物、テトラブプロモ無水フタル酸などの臭素化合物、含リンポリオールなどの難燃剤で難燃性を付与させてもよい。

【0021】合成樹脂薄状体と植物繊維により構成された薄状体とを貼り合わせ複合体とする場合、前者の片面あるいは両面に後者を貼り合わせてもよいし、後者の両面に前者を貼り合わせてもよい。また、前者及び後者の各単一素材で複合体を構成する場合ばかりでなく、複数の前者及び後者を層状に貼り合わせ複合体としてもよい。薄状体どうしの貼り合わせには、公知の粘着あるいは接着の手段が用いられる。なお、貼り合わせる手法としては、複合体の構成材質、素材によりウェットラミネーション、エクストルージョンラミネーション、ドライラミネーションなどの手法が用いられる。

【0022】次に、植物繊維により構成された薄状体に合成樹脂を含浸またはコーティングさせて複合体とする場合、酢酸ビニル系樹脂、アクリル系樹脂などはエマルジョン水系液体にし、酢酸セルロースなどの合成セルロース系樹脂、塩化ビニル系樹脂などは油溶系液体にして含浸またはコーティングし揮発乾燥する。また、フェノール樹脂、エポキシ樹脂、不飽和ポリエステル樹脂などの熱硬化性樹脂は、流動状態で植物繊維により構成された薄状体中含浸またはコーティングされ重合乾燥により重合、固化させることにより複合体とする。さらに、熱熔融し得る塩化ビニル樹脂、ポリエチレン、ポリプロピレンなどの熱可塑性樹脂は、その熱熔融した樹脂を植物繊維により構成された薄状体の表面にコーティングし冷却固化させ複合体とすることもできる。また、上記した以外の公知の手段により所望の複合体を作成してもよい。

【0023】燃焼体2の外周面に、複合体を装着させ熔融ロウ流下防止体3を形成させる手段は、あらかじめ成形された燃焼体2の外周面に複合体を巻き付け、公知の粘着あるいは接着の手段を用いて固定するか、または該複合体で、あらかじめ公知の粘着あるいは接着の手段を用いて該防止体3を成形し、これに成形された燃焼体2を挿入固定してもよい。このとき、該複合体は該燃焼体の外周面に層状に複数回配置されてもよい。また、必要に応じて該燃焼体2と該防止体3とを粘着あるいは接着し装着固定してもよい。

【0024】また、複合体を燃焼体2の外周面に装着させ熔融ロウ流下防止体3を形成する際、該複合体のいずれの面が該燃焼体2の外周面に向かっても、該防止体3の熔融したロウが流下するのを防ぐ堰としての機能に問題は無い。

【0025】さらには、合成樹脂フィルムあるいはシートを真空成形、圧空成形などにより成形した成形体、あるいは合成樹脂を押し出し成形、射出成形などにより成形した成形体に、植物繊維により構成された薄状体を公知の手段で粘着あるいは接着することで貼り合わせ該防止体3とし、これに燃焼体2を挿入固定して本発明のキャンドルとすることもできる。この際、該燃焼体2と該防止体3とを必要に応じて粘着あるいは接着により装着固定してもよい。また、成形された該防止体3の中央部に燃焼芯を保持し、熔融した燃焼剤を注ぎ入れ固化させて本発明のキャンドルを作成してもよい。

【0026】粘着あるいは接着の手段としては、例えばゴム系、アクリル系、シリコン系などの粘着剤、または、熱硬化性樹脂系、熱可塑性樹脂系、ゴム系、それらの複合系、ホットメルト系などの接着剤の中から該防止体3の構成素材等を考慮して適宜選択すればよい。

【0027】熔融ロウ流下防止体3は燃焼体2の外周面にできるだけ密に装着されていることが望ましい。装着時に該燃焼体2と該防止体3の間に空隙があったり、装着後、又はキャンドル使用時に該防止体3が変形し、該燃焼体2と該防止体3の間に空隙が生じた場合、熔融ロウが空隙部を流下する過程で冷却固化する程度に該空隙が小さい場合は問題ないが、それ以上に空隙が大きい場合は、熔融ロウは該空隙から流下することとなり不都合を生じる。

【0028】また、合成樹脂と植物繊維とを一体化させた薄状の複合体は、燃焼体2の外周面に層状に複数回配置させることができ、これにより結果として必要とされる耐熱性、剛性等の条件が得られればよい。

【0029】熔融ロウ流下防止体3は、必ずしも燃焼体2の外周面全面に装着される必要はなく、所定の燃焼時間に限定するのであれば、図4のように、例えば上部外周面のみの装着でもよい。

【0030】本発明での熔融ロウ流下防止体3の高さが燃焼火炎1よりも高くなるように装着されている形態の

キャンドルは、有風条件下での使用においても燃焼火炎が消え難いという優れた機能を有しているので、屋外での使用にも適している。例えば、図5及び図6のような灯籠や提灯、墓参用キャンドル等の屋外での使用に用いれば、他にキャンドル用の容器やホヤは必要なく、かつ使い捨てにでき、簡便、簡易に使用できる。また、図7に示すような精霊流し等への使用も、風により炎が消えることもなく、熔融ロウ流下防止体越しに揺めく炎が川の流れの中をたゆとう様は幻想的で幽玄な雰囲気を感じ出し、従来のキャンドルにない効果が、簡便、簡易に得られるものとなる。また図8ないし図10は、本発明のキャンドルの使用形態の一例であり、和風の使用雰囲気や華やいだ場などそれぞれの場面に好適な装飾効果が簡便、簡易に得られる。

【0031】また、本発明のキャンドルの熔融ロウ流下防止体3に、所望の色、模様を付け加えたり、書き込み、印刷、転写などの公知の手段で図案、文字等を加えることもできる。さらに、例えば、グラシンペーパーと押し花を組み合わせたものにポリ塩化ビニル樹脂を貼り合わせ複合体を作成したり、樹皮入りの手漉き和紙を植物繊維により構成された薄状体として用いた複合体を使用するなど、装飾を付加させたり複合体の素材に使用雰囲気に合わせた任意の材質の物を選ぶこともでき、高級感、くつろぎ感、厳粛な雰囲気等の装飾効果を簡便、簡易に得ることが可能となった。

【0032】

【実施例】次に、本発明のキャンドルを実施例及び比較例を用いてさらに具体的に説明する。

実施例1、比較例1；パラフィンを主剤とした燃焼剤と木綿芯とからなる直径36mm、高さ40mmの円柱形状の燃焼体6個を用意し、その燃焼体3個の外周面には、0.09mm厚の2軸延伸ポリプロピレンフィルムと市販上質紙とを貼り合わせた複合体を図1に示すように該複合体上端が該燃焼剤上端より5mm上となるように密に巻き付け、合成ゴム系粘着剤で粘着固定させて、熔融ロウ流下防止体とし、本発明のキャンドルを作成した。これを実施例1サンプルとする。また、残り3個の燃焼体の外周面には上記実施例1で用いた熔融ロウ流下防止体を装着しなかった。これを比較例1サンプルとする。

【0033】この実施例1サンプル及び比較例1サンプルを用い、これらを15cm間隔で配置し、燃焼芯に点火後、サンプルから約3mの距離に配置した家庭用扇風機の首振りで且つ最大約0.5m/秒の風速での送風下で2時間燃焼させて、各サンプルの燃焼特性及びロウ垂れの状態を観察した。比較例1のキャンドル3個は8～15分でロウが垂れ始めた。一方、実施例1のキャンドル3個はすべて2時間の燃焼中、熔融ロウは全く垂れなかった。

【0034】実施例2、比較例2ないし比較例4；パラ

フィンを主剤とした燃焼剤と木綿芯とからなる直径45.4mm、高さ40mmの円柱形状の燃焼体12個を用意し、その燃焼体3個の外周面には、0.15mm厚のポリ塩化ビニル樹脂シートと市販の障子和紙とを合成ゴム系粘着剤で貼り合わせた複合体を図2に示すように該複合体上端が該燃焼剤上端より30mm上となるように密に巻き付け、軟質ビニル用接着剤で接着固定させて、熔融ロウ流化防止体とし、本発明のキャンドルを作成した。これを実施例2サンプルとする。また、残り9個のうち、3個の燃焼体の外周面には実施例2サンプル作成時に使用したのと同じ0.15mm厚のポリ塩化ビニル樹脂シートのみを実施例2と同じ形態で、該ポリ塩化ビニル樹脂シート上端が該燃焼剤上端より30mm上となるように密に巻き付け、軟質ビニル用接着剤で接着固定させた。これを比較例2サンプルとする。さらに、3個の燃焼体の外周面には実施例2サンプル作成時に使用したのと同じ市販の障子和紙のみを実施例2と同じ形態で密に巻き付け、デンプンのりで接着固定させた。これを比較例3サンプルとする。残り3個の燃焼体の外周面には何も装着しなかった。これを比較例4サンプルとする。

【0035】この実施例2サンプル及び比較例2ないし比較例4サンプルを用い、これらを10cm間隔で配置し、燃焼芯に点火後、サンプルから約3mの距離に配置した家庭用扇風機的首振りで且つ最大約2m/秒の風速での送風下で4時間燃焼させて、各サンプルの燃焼特性及びロウ垂れの状態を観察した。

【0036】比較例4のキャンドルは送風を開始して間もなく、3個とも炎が消えた。また比較例2のキャンドルは、1個が20分後よりポリ塩化ビニル樹脂シートが熱変形し始め、2時間後には3個のキャンドルすべてに熱変形が見られ、特にそのうちの2個は激しく熱変形し、ついにはそのうちの1個が燃焼火炎上方部を覆う状態となり炎が消えるに至った。約3時間経過時より残りのキャンドルのうちの1個のポリ塩化ビニル樹脂シートは熱変形の結果燃焼火炎に接触する状態となり、ついには焦げるに至った。また、比較例3のキャンドルは、1個が13分後、熔融ロウが燃焼体2に巻き付けた障子和紙よりにじみ出始め、20分後には3個ともロウが垂れ始め、燃焼経過に伴いそのロウ垂れの量を増していった。そして、1個が1時間25分後燃焼火炎の接触により障子和紙が燃焼芯のごとく燃焼しだした。一方、実施例2のキャンドル3個はすべて、4時間の燃焼経過を通して熔融ロウ流化防止体の熱変形は軽微であり熔融ロウは一切垂れず、良好な燃焼状態を維持した。

【0037】そして4時間の燃焼後、実施例2のキャンドル1個の熔融ロウ流化防止体の上端にライターの火を2秒間接触させ難燃性の効果を調べたところ、その接触部位にわずかな炎を形成するものの、1秒以内に自己消火した。従って仮に、熔融ロウ流化防止体に燃焼火炎が

近接し接触状態となっても、該防止体を難燃性にする事により該防止体に着火して燃えるという事態は起こらず、火災に対する安全性が確保できる事となる。

【0038】実施例3および実施例4、比較例5；実施例1で使用したのと同じ燃焼体9個を用意し、その燃焼体3個の外周面には、実施例1で用いた上質紙にアセトンに溶解した酢酸セルロースを含浸させた後乾燥させた複合体を該複合体上端が該燃焼剤上端より25mm上となるように密に巻き付け、酢酸セルロース系接着剤で接着固定し熔融ロウ流化防止体と成し、本発明のキャンドルを作成した。これを実施例3サンプルとする。また該上質紙にフェノール樹脂系塗料を表面塗布した複合体を、該複合体上端が実施例3サンプルと同様に該燃焼剤上端より25mm上となるように密に巻き付け、エポキシ樹脂系接着剤で接着固定し熔融ロウ流化防止体と成し、本発明のキャンドルを作成した。これを実施例4サンプルとする。さらに、残り3個の燃焼体の外周面には何も装着しなかった。これを比較例5サンプルとする。

【0039】この実施例3および実施例4サンプル及び比較例5サンプルを用い、これらを10cm間隔で配置し、燃焼芯に点火後、サンプルから約3mの距離に配置した家庭用扇風機的首振りで且つ最大約1m/秒の風速での送風下で2時間燃焼させて、各サンプルの燃焼特性及びロウ垂れの状態を観察した。

【0040】比較例5のキャンドル3個は10分前後でロウが垂れ始めた。一方、実施例3および実施例4のキャンドル6個はすべて2時間の燃焼中、熔融ロウは全く垂れなかった。

【0041】

【発明の効果】上記構成により本発明のキャンドルは、キャンドルの外周面に装着した複合体が剛性、耐熱性を有し熱変形を生じにくく、熔融ロウを確実に溜め置くことができるという優れた特性を持つ。即ち、該複合体により構成された熔融ロウ流下防止体は、熔融したロウが流下するのを防ぐ堰としての機能を十分に発揮でき、本発明のキャンドルを燃焼剤が垂れないキャンドルとしている。さらに該防止体の高さが燃焼火炎よりも高くなるような使用形態では、該防止体はホヤの機能をも果たすので、有風条件下での使用においても燃焼火炎が消え難く、屋外での使用に威力を発揮する。またこの場合には、熔融ロウ流下防止体が既にホヤの機能を有しているので、キャンドルを収容する容器やホヤを必要とせず、簡便に使用できる。また本発明のキャンドルは、使い捨てとして使用でき、使用後の容器やホヤを清掃、手入れする必要も無く、取り扱いが極めて簡易である。さらに本発明での複合体に、該複合体を通して明かりが透けて見えるという機能を付与させれば、該防止体越しに提灯、ぼんぼり様のやわらかな暖かみのある明かりが楽しめる。また、該防止体には着色、装飾、図案、文字等自由に加えることができ、さらに該防止体の構成素材であ

る植物性繊維により構成された薄状体に使用雰囲気に合わせて材質の物を選ぶことにより、意匠の幅を拡大させ、極めて装飾性に富んだキャンドルを提供できることとなる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明のキャンドルの一例を示す斜視図である。

【図2】本発明のキャンドルの他の一例を示す斜視図である。

【図3】本発明のキャンドルのさらに他の一例を示す斜視図である。

【図4】本発明のキャンドルのさらに他の一例を示す斜視図である。

【図5】本発明のキャンドルの使用例の一例を示す斜視図である。

【図6】本発明のキャンドルの使用例の他の一例を示す斜視図である。

【図7】本発明のキャンドルの使用例のさらに他の一例を示す斜視図である。

【図8】本発明のキャンドルの使用例のさらに他の一例を示す斜視図である。

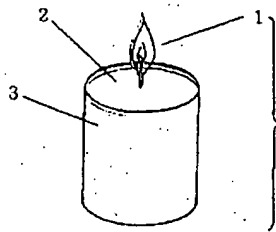
【図9】本発明のキャンドルの使用例のさらに他の一例を示す斜視図である。

【図10】本発明のキャンドルの使用例のさらに他の一例を示す斜視図である。

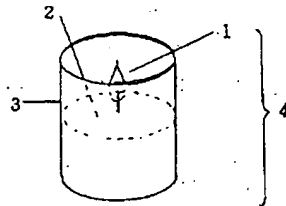
【符号の説明】

- 1 燃焼火炎
- 2 燃焼体
- 3 熔融ロウ流下防止体
- 4 キャンドル

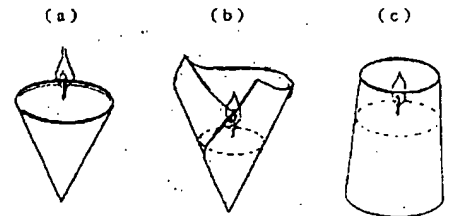
【図1】



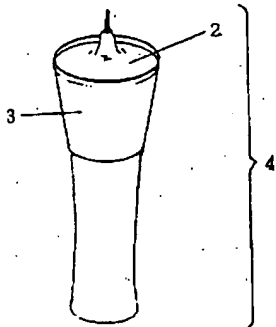
【図2】



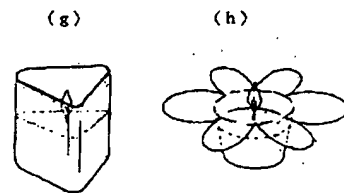
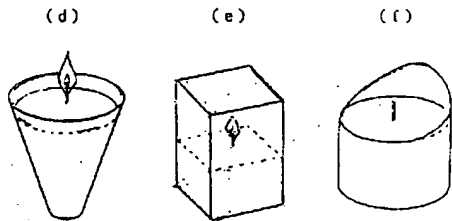
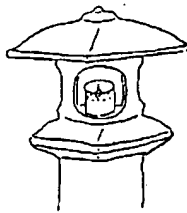
【図3】



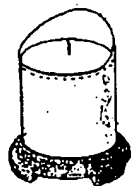
【図4】



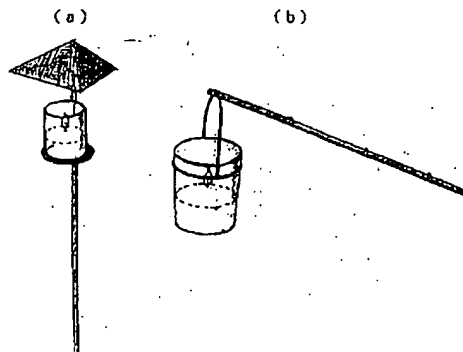
【図5】



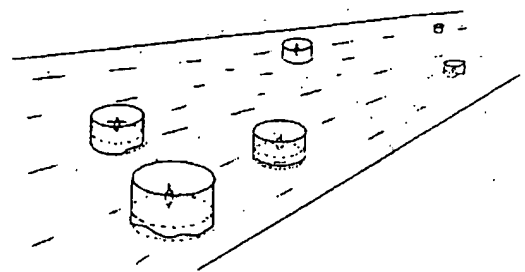
【図9】



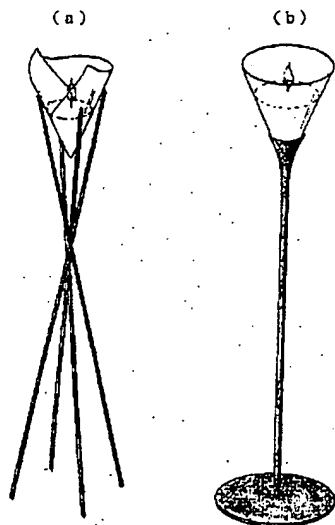
【図6】



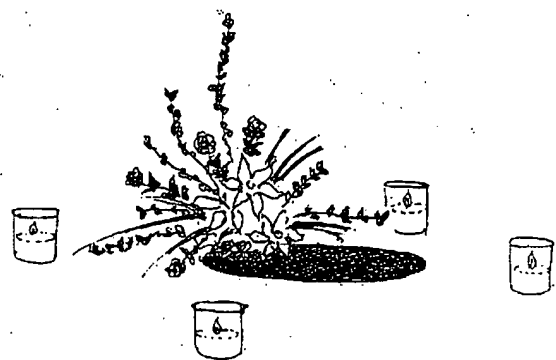
【図7】



【図8】



【図10】



【手続補正書】

【提出日】平成9年10月1日

【補正方法】変更

【手続補正1】

【補正内容】

【補正対象書類名】明細書

【0005】

【補正対象項目名】0005

【課題を解決するための手段】

すなわち、第一の発明は、燃焼剤と該燃焼剤内部に挿入配置された燃焼芯からなる燃焼体の外周面に、合成樹脂と植物繊維とを一体化させた薄状の複合体を装着してなるキャンドルであり、第二の発明は、該複合体が、合成樹脂薄状体と植物繊維により構成された薄状体とを貼り合わせたものである第一の発明に記載の

キャンドルであり、第三の発明は、該複合体が、植物繊維により構成された薄状体に合成樹脂を含浸させたものである第一の発明に記載のキャンドルであり、第

四の発明は、該複合体が、植物繊維により構成された薄状体に合成樹脂をコーテ

ィングしたものである第一の発明に請求項1記載のキャンドルである。さらに、

第五の発明は、該複合体が、難燃性である第一の発明に記載のキャンドルであり、第六の発明は、該複合体が、難燃性である第二の発明に記載のキャンドルであり、第七の発明は、該複合体が、難燃性である第三の発明に記載のキャンドルであり、第八の発明は、該複合体が、難燃性である第四の発明に記載のキャンドルである。